

Universidad Pedagógica Experimental Libertador
Vicerrectorado de Investigación y Postgrado
Instituto Pedagógico “Rafael Alberto Escobar Lara”
Subdirección de Investigación y Postgrado

EL AULA INVERTIDA COMO ESTRATEGIA PARA EL USO PEDAGÓGICO DE DISPOSITIVOS MÓVILES

Autora: Carmen Alida Rodríguez Schortborgth
carroshort0720@gmail.com
<https://orcid.org/0009-0007-3598-7326>
Institución Educativa San José
Valledupar, Dpto. del Cesar - Colombia

Autor: Álvaro Javier Padilla Tellez
aj.padillatellez@gmail.com
<https://orcid.org/0009-0000-7657-5888>
Institución Educativa Nelson Mandela
Valledupar, Dpto. del Cesar - Colombia

Autor: Andrés Daniel Robles Arias
adrobles1705@gmail.com
<https://orcid.org/0009-0009-3430-1112>
Institución Educativa San José
Valledupar, Dpto. del Cesar - Colombia

Autora: Mayra Alejandra Uran Pacheco
urantheonly@gmail.com
<https://orcid.org/0009-0007-7579-7973>
Institución Educativa Nelson Mandela
Valledupar, Dpto. del Cesar - Colombia

PP. 510-529



EL AULA INVERTIDA COMO ESTRATEGIA PARA EL USO PEDAGÓGICO DE DISPOSITIVOS MÓVILES

Autora: Carmen Alida Rodríguez Schortborgth

carroshort0720@gmail.com

<https://orcid.org/0009-0007-3598-7326>

Institución Educativa San José

Valledupar, Dpto. del Cesar - Colombia

Autor: Álvaro Javier Padilla Tellez

aj.padillatellez@gmail.com

<https://orcid.org/0009-0000-7657-5888>

Institución Educativa Nelson Mandela

Valledupar, Dpto. del Cesar - Colombia

Autor: Andrés Daniel Robles Arias

adrobles1705@gmail.com

<https://orcid.org/0009-0009-3430-1112>

Institución Educativa San José

Valledupar, Dpto. del Cesar - Colombia

Autora: Mayra Alejandra Uran Pacheco

urantheonly@gmail.com

<https://orcid.org/0009-0007-7579-7973>

Institución Educativa Nelson Mandela

Valledupar, Dpto. del Cesar - Colombia

Recibido: Febrero 2026

Aceptado: Mayo 2026

Resumen

El presente estudio reflexivo tuvo como propósito analizar críticamente la propuesta didáctico-formativa del aula invertida como recurso para orientar el uso pedagógico de los dispositivos móviles en los procesos educativos. El ensayo se desarrolló con el apoyo de una rigurosa indagación documental mediante la selección y validación de fuentes en bases académicas como Scopus, Web of Science, SciELO y Redalyc, organizadas temáticamente y sometidas a un análisis comparativo que sirvió como base argumental. A partir de las reflexiones desarrolladas, se sostiene la tesis de que el aula invertida mediada con móviles fomenta la autonomía, la autorregulación y la participación activa de los estudiantes en el proceso de aprendizaje; lo cual requiere ser acompañado por formación docente en competencias digitales, normas claras de convivencia, integración curricular y apoyo institucional. En conclusión, el dispositivo móvil combinado con este enfoque, más allá de ser un distractor, puede consolidarse como herramienta pedagógica cuando su uso es crítico y planificado, integrando la innovación tecnológica con el desarrollo cognitivo y social de los estudiantes.

Palabras clave: aula invertida, aprendizaje independiente, aprendizaje móvil, innovación educativa, tecnología educativa.



THE FLIPPED CLASSROOM AS A STRATEGY FOR THE PEDAGOGICAL USE OF MOBILE DEVICES

Abstract

The purpose of this reflective study was to critically analyze the flipped classroom's didactic-formative approach as a resource to guide the pedagogical use of mobile devices in educational processes. The essay was developed through a rigorous documentary research process involving the selection and validation of sources from academic databases such as Scopus, Web of Science, SciELO, and Redalyc. These sources were organized thematically and subjected to a comparative analysis that served as the argumentative foundation. Based on the reflections carried out, this study argues that the mobile-mediated flipped classroom fosters student autonomy, self-regulation, and active participation in the learning process, provided it is accompanied by teacher training in digital skills, clear coexistence guidelines, curricular integration, and institutional support. In conclusion, when combined with this approach, the cell phone, far from being a distraction, can establish itself as a pedagogical tool through critical and planned use, effectively integrating technological innovation with students' cognitive and social development.

Key words: flipped classroom, independent learning, mobile learning, educational innovation, educational technology.

Introducción

El ser humano, en su condición de ser racional, se ha distinguido de otras especies por su capacidad para construir y manejar herramientas. Dichos instrumentos han facilitado y optimizado el trabajo, favoreciendo el desenvolvimiento cotidiano de la vida. A lo largo de la historia, se evidencia una constante evolución del pensamiento en la búsqueda de la verdad, el conocimiento y el perfeccionamiento.

En este proceso, las herramientas también han experimentado profundas transformaciones orientadas al progreso de la humanidad, lo que permite ampliar las formas de conexión, mejorar la comunicación, acortar distancias, así como generar y compartir información con mayor rapidez y alcance.

En este sentido, la tecnología se ha constituido como un elemento fundamental para mejorar la calidad de vida, al facilitar la interacción y ofrecer soluciones sincrónicas y asincrónicas en diversos ámbitos de la sociedad, tales como la educación, la salud, la movilidad, la comunicación y la economía.

Al respecto, tanto Cabero-Almenara y Llorente (2020) como Carrión Arias et al. (2025) y la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (2019) -UNESCO, por sus siglas en inglés- indican que la tecnología más allá de modificar los modos de conducta de interacción social, ha convertido los procesos de enseñanza y aprendizaje en formas más pertinentes y adecuadas que han permitido el acceso al conocimiento y la potenciación de competencias para el siglo XXI. Por lo tanto, la tecnología se constituye como un aliado que, además de cambiar o facilitar la vida diaria, permite el desarrollo humano y social de un mundo en constante conexión.

En la actualidad, resulta innegable que la tecnología ha transformado de manera profunda la forma en que convivimos como sociedad. Dichos cambios han generado impactos positivos, pero también consecuencias adversas que es necesario considerar críticamente.

En efecto, con el descubrimiento de la fisión nuclear, se esperaba que sus aplicaciones se orientaran exclusivamente hacia fines benéficos para la humanidad, como la producción de energía eléctrica o el desarrollo de tratamientos en la medicina nuclear; no obstante, este mismo avance derivó en usos destructivos como la invención de la bomba atómica, lo que evidencia cómo un mismo hallazgo puede abrir caminos opuestos para el bienestar o el riesgo social.

De manera similar, el desarrollo de los drones constituye otro ejemplo ilustrativo. Si bien han sido empleados con éxito en la agricultura, la ingeniería, la atención de emergencias y la cinematografía, también se han utilizado con fines poco éticos, tales como el espionaje o el desarrollo de armamento militar.



Al respecto, Martin et al. (2025) afirman que la presencia de la tecnología en el campo educativo no siempre ha sido positiva, pues en muchos casos se ha convertido en un elemento distractor que obstaculiza la concentración y el aprendizaje significativo de los estudiantes. Esta situación plantea un reto para los profesionales en formación pedagógica, quienes deben asumir la responsabilidad de orientar y encauzar el uso adecuado de las herramientas tecnológicas dentro de los espacios académicos.

Más allá de prohibir su empleo, el desafío reside en promover estrategias didácticas que integren la tecnología de manera crítica, consciente y productiva, de tal manera que se constituya como un recurso que potencie la construcción de conocimientos y el desarrollo de habilidades necesarias para la vida en sociedad.

En este sentido, los dispositivos móviles han llegado a ser elementos comunes en la vida cotidiana, sin embargo, han rebasado su función inicial de comunicación para convertirse en herramientas que median actividades tan distintas como la seguridad de los hogares, el dinero, el entretenimiento y la interacción social. Este aspecto, que es propio de las sociedades actuales, requiere hacer una reflexión crítica de lo que puede suponer, sobre todo en el ámbito educativo y social.

Evidentemente, la exposición constante a redes sociales, videojuegos y contenidos audiovisuales ha redefinido las pautas del descanso y del ocio, generando riesgos para la salud. En un estudio, Tsenkush y Gavilanes (2024) concluyen que la adicción a los teléfonos móviles se relaciona con una menor calidad del sueño y un bajo rendimiento académico, lo que evidencia la necesidad de promover hábitos digitales saludables. En la misma línea, tanto Hidalgo et al. (2025) como Alturki y Aldraiweesh (2022) encontraron que los estudiantes universitarios dependientes de los dispositivos móviles presentan altos niveles de ansiedad y baja concentración, lo cual compromete significativamente su desempeño académico.

Cabe señalar que aunque la adicción a los celulares puede llevar a riesgos, también se han encontrado matices. Algunos estudios sugieren la posibilidad de que la inclusión de



aplicaciones de salud y estrategias puedan ayudar en la contención de los efectos adversos o de los efectos que se relacionan con la autorregulación y con el desarrollo de las competencias digitales (Pita Bajaña et al., 2025; Hernández-Sánchez, 2024; Tsenkush y Gavilanes, 2024; Macías Giler, 2025; Izquierdo-Condoy et al., 2025).

En el plano institucional, las políticas restrictivas sobre el uso del celular han mostrado resultados dispares. Según reporta Rodríguez (2025), el informe del Instituto Tecnológico del Producto Infantil y del Ocio y la Fundación Crecer Jugando alerta sobre el tiempo excesivo que niños y adolescentes pasan frente a las pantallas, superando ampliamente las recomendaciones de salud, lo que refuerza la percepción del celular como un riesgo para el desarrollo integral.

En respuesta a estas preocupaciones, algunos sistemas educativos han optado por prohibir el uso de celulares en las escuelas. Por ejemplo, en los Países Bajos, la prohibición de teléfonos móviles en las aulas se asoció con mejoras en la concentración y en el clima escolar; sin embargo, en el Reino Unido no se evidenciaron avances significativos ni en el rendimiento académico ni en el bienestar estudiantil (Van Campenhout, 2025; The Guardian, 2025). Este contraste pone de relieve que las medidas punitivas, por sí solas, no constituyen una solución definitiva y que se requieren enfoques más integrales que comprometan a toda la comunidad educativa.

Ante este panorama, emerge el dilema de si conviene prohibir o aceptar el uso del celular en los espacios pedagógicos. Evidentemente, las posturas son diversas, pero lo que resulta indiscutible es el crecimiento sostenido de su utilización desde edades tempranas, muchas veces con fines poco apropiados.

De ahí, la necesidad de generar conciencia sobre la importancia de establecer un equilibrio entre los beneficios que ofrece la tecnología y los riesgos derivados de su uso desmedido. En este sentido, la discusión debe orientarse hacia la construcción de prácticas educativas y sociales más conscientes, saludables y sostenibles en relación con los dispositivos móviles.



Desde este punto de vista, la supervisión de los adultos responsables -en especial la de los docentes- es fundamental para propiciar en el aula un uso pedagógico del dispositivo móvil. Por ello, el rol del profesor ha de transformarse a la par de las exigencias de la sociedad actual. Se ha superado la imagen del docente autoritario, considerado históricamente como la única fuente de información, para dar paso a un profesional integral que, tal como afirman Mora et al. (2023), no busca únicamente logros académicos (aptitudes), sino que también pretende inculcar normas de convivencia y actitudes que permitan la inclusión social de sus estudiantes.

Pero bien, motivar a los estudiantes en la adquisición de actitudes y aptitudes obliga a tener presente y dar respuesta a la pluralidad de intereses y de necesidades educativas de los alumnos, por lo que el docente ha de ser un profesional recursivo que sea capaz de construir estrategias pedagógicas adecuadas y de elegir herramientas accesibles que favorezcan un impacto positivo en su dimensión socioemocional. En ese escenario, la clase invertida es vista como una propuesta adecuada a la hora de favorecer, por un lado, la integración de la tecnología en el aula y, por otro, contribuir al aprendizaje autónomo (Hamdan et al., 2013).

Para ilustrar la estrategia, conviene recordar que en la enseñanza tradicional el docente expone los contenidos y los estudiantes realizan posteriormente actividades de distinta complejidad, muchas veces fuera del aula. En contraste, la clase invertida, según Vázquez (2021), propone que el estudiante se apropie previamente de los conceptos mediante materiales multimedia donde los dispositivos móviles juegan un papel central y que el tiempo en clase se destine a afianzar conocimientos o desarrollar actividades bajo la guía directa del profesor.

En consecuencia, el objetivo de estas reflexiones no es afirmar que la clase invertida constituya el enfoque más efectivo o infalible para garantizar un uso idóneo de herramientas digitales como el celular, ni tampoco sostener que se trate de la metodología definitiva para eliminar su percepción como agente distractor.



Por el contrario, este ensayo tiene como fin último generar un espacio de análisis y debate, sustentado en la experiencia docente y en el respaldo de investigaciones educativas recientes, que permita valorar las bondades de este modelo en los procesos de enseñanza. Dicho propósito se orienta a promover una comprensión crítica y a fomentar el uso pedagógico de los dispositivos móviles, de manera que estos se conviertan en aliados del aprendizaje y no en obstáculos para la formación integral de los estudiantes.

En coherencia con el propósito de este estudio, se llevó a cabo una profunda indagación documental. Para ello, se seleccionaron fuentes de información en bases de datos académicas como Scopus, Web of Science, SciELO y Redalyc, además de literatura especializada en educación y tecnología. Asimismo, se establecieron criterios de inclusión que priorizaron aquellos estudios enfocados en el aula invertida y el uso pedagógico de dispositivos móviles en contextos escolares y universitarios; en contraposición, se aplicaron criterios de exclusión para descartar trabajos sin rigor metodológico o con escasa pertinencia temática.

Posteriormente, se llevó a cabo la validación de la calidad y relevancia de las fuentes, considerando aspectos como actualidad, impacto académico y coherencia con los objetivos del estudio. La información recopilada fue organizada temáticamente en torno a tres ejes: ventajas de la clase invertida, riesgos y oportunidades del uso del celular en el aula, y condiciones institucionales para su integración pedagógica. Finalmente, se realizó un análisis crítico y comparativo de los hallazgos, lo que permitió construir un espacio de reflexión sustentado en evidencias y experiencias educativas, orientado a valorar las posibilidades de la clase invertida como estrategia para promover el uso pedagógico de los dispositivos móviles.

¿Qué es el aula invertida?

Esta estrategia se fundamenta en invertir la dinámica de los espacios de estudio. Bergmann y Sams (2014) explican que, en casa, los estudiantes deben revisar la temática, mientras que en el aula, bajo la tutoría del docente, se desarrollan actividades para



afianzar y alcanzar los resultados de aprendizaje previstos. Con ello, se busca maximizar el tiempo para la resolución de tareas complejas con la asesoría del profesor, así como transformar al discente en el centro del proceso educativo. Este enfoque hace énfasis en la promoción del aprendizaje autónomo y colaborativo, además de la potenciación del pensamiento crítico, acciones en las que la comunidad familiar también se integra.

Como se puede observar, son múltiples y variados los instrumentos con los que el docente cuenta para el diseño del trabajo de sus estudiantes. Asimismo, es notorio que la implementación de esta estrategia conlleva el uso de diversos programas de software que, a su vez, requieren medios de reproducción como computadores, tabletas o celulares. Sin embargo, al tener presente que el objetivo de este escrito es generar un espacio de análisis reflexivo en torno a cómo la clase invertida puede direccionar y promover el buen uso de los dispositivos móviles, se revela una oportunidad idónea para que el trabajo autorregulado de los jóvenes en formación sea mediado por el uso del celular.

A partir de lo anterior, surge el interrogante: ¿qué sucede si el estudiante no realiza su trabajo individual? Son diversos los factores que pueden incidir para que esto ocurra; no obstante, la procrastinación se perfila como uno de los más notorios. Estudios como los de Delgado et al. (2024) señalan que la distracción generada por las notificaciones constantes del teléfono móvil propicia que los discentes posterguen sus deberes académicos, lo que conduce al incumplimiento de sus actividades. Por ello, la concientización, el acompañamiento de los padres de familia y la mediación del docente son elementos primordiales; en especial en los niveles educativos de básica y media.

En consecuencia, la educación va más allá de la construcción de saberes; asimismo, está orientada hacia la formación de valores, los cuales son fundamentales para la vida en sociedad. No se puede ejercer la docencia aspirando a que un dispositivo simplemente elimine conductas desfavorables para los estudiantes. Es por ello que se requiere de un profesor recursivo y a la vanguardia, capaz de identificar en cualquier escenario una



oportunidad de enseñanza y de aprendizaje, puesto que una visión amplia de su entorno le permite implementar estrategias idóneas en su práctica pedagógica.

Ventajas del modelo aula invertida

El modelo de aula invertida se ha consolidado en los últimos años como una estrategia pedagógica que transforma la dinámica tradicional de enseñanza. En lugar de centrar el tiempo de clase en la exposición teórica, este enfoque desplaza la adquisición de contenidos al trabajo autónomo del estudiante y reserva el espacio presencial para actividades prácticas, colaborativas y reflexivas. De esta manera, se favorece la participación activa y el aprendizaje significativo (Fernández et al., 2025; Aguilera-Ruiz et al, 2017).

En primer lugar, distintas investigaciones han evidenciado que la clase invertida potencia la autonomía y la autorregulación del aprendizaje, dado que los estudiantes se encuentran en condiciones de ser los responsables de adquirir a su propio ritmo el material multimedia y de trabajo, lo que da paso a una mayor responsabilidad y compromiso de cara al proceso educativo (Litardo Conforme et al., 2025).

Por otra parte, la metodología favorece la mejora del tiempo en el aula, ya que las sesiones presenciales pasan a ser experiencias donde se resuelven problemas, se producen aprendizajes en grupos y se trabaja aplicando lo aprendido. De modo que los cambios de orientación de clase permiten una mayor atención a la diversidad y la personalización del aprendizaje, factores que resultan imprescindibles en la actualidad (Gómez, 2024). En síntesis, la clase invertida no debe entenderse únicamente como una metodología innovadora que incorpora tecnologías digitales, sino como una propuesta que redefine el papel del docente y del estudiante en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Si bien los beneficios descritos tales como la autonomía, la motivación y la optimización del tiempo en el aula son ampliamente reconocidos, su impacto real



depende de factores contextuales que van más allá de la simple adopción de recursos tecnológicos. La evidencia reciente muestra que la efectividad de este modelo está condicionada por la formación docente en competencias digitales, la planificación rigurosa de materiales multimedia, y el acompañamiento institucional que garantice su sostenibilidad (Banoy-Suarez y Montoya-Marín, 2022; Fernández et al., 2025).

En este sentido, la clase invertida representa tanto una oportunidad como un desafío. Se puede observar como una oportunidad porque abre espacios de aprendizaje más participativos y significativos; desafío porque exige un cambio cultural en la manera de concebir la enseñanza, donde el celular y otros dispositivos móviles dejan de ser vistos como distractores y se convierten en aliados pedagógicos. Solo bajo estas condiciones, la estrategia puede trascender la descripción de ventajas y consolidarse como un recurso transformador que articule innovación tecnológica con desarrollo cognitivo, crítico y social de los estudiantes.

Reflexión crítica sobre el uso del móvil: Dualidad de posturas

En el ámbito educativo contemporáneo, el uso del teléfono móvil en el aula genera un debate que no puede reducirse a posiciones extremas. Mientras algunos docentes lo consideran un distractor que compromete la atención y el rendimiento, otros lo reconocen como una herramienta pedagógica con potencial para enriquecer los procesos de enseñanza y aprendizaje. Esta dualidad obliga a un análisis crítico que supere la dicotomía y explore las condiciones bajo las cuales el celular puede convertirse en un recurso formativo.

Desde la óptica de la docencia, los peligros de un uso no regulado del celular resultan evidentes. El estudio realizado por Cabrera y Mogollón (2025) pone en evidencia que la dependencia tecnológica está relacionada con la aparición de bajos niveles de pensamiento crítico y dificultades en la gestión del tiempo académico (Cabrera y Mogollón, 2025). Este tipo de resultados muestra la urgencia de crear estrategias de



regulación y acompañamiento que eviten que el dispositivo se convierta en una barrera para el aprendizaje.

Por otro lado, también existen estudios en bachillerato donde se indica que el uso de tecnologías móviles es beneficioso para aumentar la motivación y la autonomía en el caso del uso académico (Mangisch Moyano y Mangisch Spinelli, 2020), mientras que existe una relación con bajo rendimiento en el caso de un uso recreativo predominante (Calero Ledesma et al., 2025), lo que sugiere que la clave está en saber orientar el uso del dispositivo en términos de la práctica pedagógica que favorezca hábitos de estudio responsables.

La mirada estudiantil aporta un matiz distinto. Para muchos jóvenes, el celular es una extensión de sus dinámicas culturales y cognitivas, un medio para acceder a contenidos, colaborar y gestionar su tiempo. En este sentido, estrategias como la clase invertida han mostrado resultados positivos al integrar el móvil como recurso para preparar contenidos fuera del aula y aprovechar el tiempo presencial en actividades de mayor complejidad (Fernández et al. 2025).

No obstante, la efectividad de estas metodologías depende de la calidad de la implementación. Al respecto, un estudio reciente concluye, por ejemplo, que el aula invertida promueve autonomía y participación activa, pero sus resultados varían según el diseño didáctico y el acompañamiento docente (Fernández et al., 2025). Esto evidencia que el celular no garantiza por sí mismo mejoras en el aprendizaje, sino que requiere planificación pedagógica coherente. En este contexto, el rol del docente se redefine como mediador entre las necesidades del estudiante y los objetivos pedagógicos. La competencia digital del profesorado se convierte en un factor decisivo: docentes con mayor formación en tecnologías educativas logran integrar el aprendizaje invertido de manera más efectiva, potenciando la motivación y el rendimiento de sus estudiantes (Litardo Conforme et al., 2025).

En consecuencia, la tensión entre el celular como distractor y como oportunidad pedagógica no debe resolverse con prohibiciones absolutas ni con aceptación acrítica. El desafío consiste en construir marcos de uso regulado, intencionado y ético, que permitan aprovechar las potencialidades del dispositivo sin desatender sus riesgos. Solo bajo estas condiciones, el celular puede consolidarse como un aliado pedagógico que articule innovación tecnológica con desarrollo cognitivo, crítico y social de los estudiantes.

El docente se ve interpelado a diseñar estrategias didácticas que incorporen el celular como herramienta de aprendizaje, estableciendo límites claros, promoviendo la autorregulación y fomentando el pensamiento crítico sobre el uso de la tecnología. Asimismo, debe asumir un rol mediador entre las necesidades del estudiante y los objetivos pedagógicos, reconociendo que la formación integral implica también educar en el uso consciente y responsable de los recursos digitales.

Condiciones para la integración de dispositivos móviles bajo el enfoque de aula invertida

La incorporación del celular en el aula no puede asumirse como un proceso espontáneo ni como una solución inmediata a los retos educativos. Su impacto depende de condiciones estructurales y pedagógicas que definan si se convierte en un recurso de aprendizaje o en un distractor. En este sentido, resulta imprescindible analizar críticamente los factores que median su integración, reconociendo tanto las oportunidades como los riesgos que implica.

De este modo, la formación docente en competencias digitales es un requisito ineludible. Al respecto, Cabero-Almenara et al. (2021) señalan que los profesores con mayor preparación tecnológica logran diseñar experiencias más dinámicas y diferenciadas, ajustadas a los ritmos de aprendizaje de sus estudiantes. Este hallazgo no solo confirma la importancia de la capacitación, sino que evidencia que sin ella el celular puede ser usado de manera improvisada, reforzando desigualdades en lugar de reducirlas.



Por otro lado, contar con unas normas consensuadas y claras sobre el uso del celular en el aula evita que este se convierta en un distractor. Las investigaciones promueven que los acuerdos de convivencia digital conlleven a la autorregulación y a la responsabilidad del alumnado, además de dar seguridad y claridad a los docentes (Spante et al., 2018). El obstáculo se centra en que no sean unas normas rígidas, sino que éstas sean flexibles y se revisen, periodicidad que permita que todas vayan de la mano de las prácticas pedagógicas y de las necesidades del contexto escolar.

De igual forma, se encuentra la integración curricular. El celular no puede ser visto como un recurso accesorio, sino que debe formar parte de una serie de estrategias metodológicas coherentes con éstas como, por ejemplo, el aprendizaje basado en proyectos, la clase invertida o la gamificación. La evidencia muestra que cuando el celular sí se articula con los objetivos curriculares, esto favorece el desarrollo de competencias como la autonomía, la colaboración y la creatividad (Pita Bajaña et al., 2025; Spante et al., 2018). Si, en cambio, se utiliza el dispositivo de forma aislada, su impacto suele ser limitado y superficial, lo cual refuerza la necesidad de una planificación pedagógica apropiada.

La infraestructura tecnológica y la promoción institucional son condiciones necesarias para conseguir llevar a cabo estas prácticas, puesto que la falta de conectividad, la seguridad de las redes o la disponibilidad de dispositivos pueden restringir la aplicación de la escala a esfuerzos individuales. Las investigaciones más recientes destacan el apoyo de las direcciones escolares y la existencia de políticas educativas claras como determinantes para establecer el celular como herramienta pedagógica (Hernández-Sánchez, 2024). Esto significa que la innovación no depende únicamente de la voluntad docente, sino de un compromiso institucional más amplio. De esta manera, la figura del docente queda reconceptualizada como mediador entre la necesidad del alumno y la pretensión educativa. En este sentido, la competencia digital del docente, tal como mencionan Litardo Conforme et al. (2025), es un elemento determinante en el proceso de convertir el celular en un aliado del aprendizaje, lo que implica necesariamente que el maestro debe controlar las herramientas tecnológicas, pero también utilizarlo



conscientemente y haciéndole ver la importancia de la autorregulación y la reflexión crítica en torno a los recursos que se ofrecen. Por tanto, para que el celular se integre dentro del marco pedagógico, deben confluír, al menos, cuatro condiciones ejemplificadas por el rol del docente en las competencias digitales, por las normas de uso, la articulación curricular y el soporte organizativo. Si estos elementos se interrelacionan de forma coherente y conciliante, será un recurso pedagógico per se. En caso contrario, en el aula puede acabar siendo un elemento distractor que profundice en caminos de desigualdad sociales en lugar de incidir positivamente en el proceso de innovación educativa.

Conclusiones

Las reflexiones desarrolladas a lo largo del artículo permiten reconocer que la interacción entre la estrategia de clase invertida y el uso pedagógico del celular constituye un campo fértil de innovación educativa, pero también de tensiones que requieren ser abordadas con mirada crítica. Más allá de constatar beneficios ya ampliamente documentados, también deben derivarse propuestas específicas que orienten la práctica docente, fortalezcan la autorregulación estudiantil y promuevan políticas institucionales coherentes. En este sentido, las conclusiones que se presentan a continuación buscan trascender la descripción general para ofrecer aportes concretos que respondan a los desafíos actuales de la educación en un mundo hiperconectado.

En primer lugar, el análisis realizado permite afirmar que la clase invertida, cuando se articula con el uso pedagógico del celular, no solo favorece la autonomía del estudiante, sino que exige al docente un rol activo en la planificación de materiales multimedia y en la mediación del aprendizaje. De este modo, el celular se convierte en un recurso que orienta el trabajo autónomo, siempre que el profesor diseñe contenidos accesibles y atractivos que eviten la dispersión y promuevan la concentración.

En segundo lugar, se evidencia que para los estudiantes, la estrategia supone un reto de autorregulación tecnológica. El celular deja de ser únicamente un medio de ocio y se transforma en una herramienta de estudio, lo cual requiere la promoción de hábitos



claros de uso y la implementación de talleres de alfabetización digital. Así, la clase invertida no solo potencia la autonomía, sino que también fomenta la responsabilidad en el manejo de los dispositivos móviles, generando un aprendizaje más consciente y sostenible.

En tercer lugar, se concluye que la integración del celular en el aula demanda normas de convivencia digital consensuadas, que definan momentos, propósitos y límites de uso. Estas reglas, lejos de ser rígidas, deben revisarse periódicamente para responder a las necesidades cambiantes del contexto escolar. De esta manera, se garantiza que el celular no se convierta en un distractor, sino en un recurso pedagógico regulado que favorezca la autorregulación y la responsabilidad estudiantil.

En cuarto lugar, la efectividad de la clase invertida con apoyo del celular depende de la formación continua de los docentes en competencias digitales. Las instituciones educativas tienen la responsabilidad de ofrecer programas de capacitación que fortalezcan la capacidad del profesorado para integrar metodologías innovadoras y gestionar los riesgos asociados al uso de dispositivos móviles. Sin este acompañamiento, la estrategia corre el riesgo de quedar reducida a esfuerzos aislados sin impacto sostenido. Además, se reconoce que el celular no es, por sí mismo, una amenaza ni una solución. Su impacto depende del enfoque pedagógico y del apoyo institucional que lo acompañe. Por ello, resulta indispensable que las autoridades educativas promuevan políticas de infraestructura tecnológica, conectividad segura y acompañamiento docente, de modo que la innovación no dependa únicamente de la voluntad individual, sino de un compromiso colectivo.

Finalmente, se concluye que la clase invertida representa una oportunidad para resignificar el rol del celular en la educación; esto, bajo condiciones adecuadas como la formación docente, normas claras, integración curricular y respaldo institucional. De este modo, el dispositivo móvil puede consolidarse como un aliado pedagógico que articule innovación tecnológica con desarrollo cognitivo, crítico y social de los estudiantes. En consecuencia, el reto no consiste en prohibir o aceptar de manera acrítica su uso, sino en

construir marcos de regulación y acompañamiento que permitan aprovechar sus potencialidades y minimizar sus riesgos, formando ciudadanos digitales conscientes capaces de gestionar su relación con la tecnología en un mundo hiperconectado.

Referencias

- Aguilera-Ruiz, C., Manzano-León, A., Martínez-Moreno, I., Lozano-Segura, M. C., y Casiano Yanicelli, C. (2017). El modelo *Flipped Classroom*. *International Journal of Developmental and Educational Psychology*, 4(1), 261–266. <https://www.redalyc.org/pdf/3498/349853537027.pdf>
- Alturki, U., & Aldraiweesh, A. (2022). Students' Perceptions of the Actual Use of Mobile Learning during COVID-19 Pandemic in Higher Education. *Sustainability*, 14(3), 1125. <https://doi.org/10.3390/su14031125>
- Banoy-Suarez, W., y Montoya-Marín, E. A. (2022). Desarrollo de competencias digitales en docentes de educación básica y media. *Revista Tecnológica-Educativa Docentes 2.0*, 15(1), 59–74. <https://doi.org/10.37843/rted.v15i1.306>
- Bergmann, J., y Sams, A. (2014). *Dale la vuelta a tu clase: Lleva tu clase a cada estudiante en cualquier momento y cualquier lugar*. Paidós.
- Cabero-Almenara, J., Guillen-Gamez, F., Ruiz-Palmero, J. & Palacios-Rodríguez, A. (2021). Digital competence of higher education professor according to DigCompEdu. Statistical research methods with ANOVA between fields of knowledge in different age ranges. *Education and Information Technologies*, 26, 4691-4708. <https://doi.org/10.1007/s10639-021-10476-5>
- Cabero-Almenara, J., y Llorente-Cejudo, C. (2020). Covid-19: transformación radical de la digitalización en las instituciones universitarias. *Campus Virtuales*, 9(2), 25–34. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8005978>
- Cabrera, N. A., y Mogollón, P. A. (2025). Desarrollo del pensamiento crítico y el uso equilibrado del celular en estudiantes. *Universidad, Ciencia y Tecnología*, 29(126). <https://doi.org/10.47460/uct.v29i126.908>
- Calero Ledesma, J. G., Endara Tisalema, A. M., Gavilanes Yanez, R. V., y Yepez Obando, M. D. J. (2025). Impacto del uso de tecnologías móviles en el rendimiento académico de estudiantes de Bachillerato. *ASCE Magazine*, 4(2), 795–811. <https://doi.org/10.70577/ASCE/795.811/2025>
- Carrión Arias, N. J., Meza Arguello, D. M., Ramírez Salvatierra, J. E., y Sigcho Ocampo, I. G. (2025). Estudio documental sobre el uso de tic en la educación básica: evolución y tendencias. *Sage Sphere Multidisciplinary Studies*, 2(1), 1-11. <https://doi.org/10.63688/8sgxxv78>



- Delgado, J., Vargas, M., y Santos, E. M. (2024). Dependencia al teléfono móvil y su relación con la procrastinación académica y ansiedad en estudiantes de la facultad de psicología. *REDEPSIC*, 3(1), 81–98. <https://doi.org/10.48204/red.v3n1.4545>
- Fernández, D., Brito, L., Cuenca, D., y Moyano, F. (2025). El modelo de aula invertida en la educación superior: una estrategia efectiva para impulsar la participación activa y el aprendizaje significativo. *Reincisol*, 4(7), 440–462. [https://doi.org/10.59282/reincisol.V4\(7\)440-462](https://doi.org/10.59282/reincisol.V4(7)440-462)
- Hamdan, N., McKnight, P., McKnight, K., & Arfstrom, K. (2013). *The Flipped Learning Model: A White Paper Based on the Literature Review of Flipped Learning*. <http://www.maktabehkemat.ir/wp-content/uploads/2018/12/2013.-A-REVIEW-OF-FC.pdf>
- Hernández-Sánchez, A. (2024). Uso excesivo de teléfonos móviles y sus implicaciones educativas: un análisis crítico. *Revista Iberoamericana de Educación*, 84(1), 77–94. <https://doi.org/10.35362/rie841567>
- Hidalgo Cajo, B. G., Silva Borja, G. P., Hidalgo Cajo, F. R., y Hidalgo Cajo, I. M. (2025). Uso del teléfono móvil y su influencia en la ansiedad, satisfacción personal y rendimiento académico en los estudiantes universitarios. *Revista Española de Educación Médica*, 6(5). <https://doi.org/10.6018/edumed.678291>
- Izquierdo-Condoy, J. S., Paz, C., Nati-Castillo, H. A., Gollini-Mihalopoulos, R., Aveiro-Róballo, T. R., Valeriano Paucar, J. R., Laura Mamami, S. E., Caicedo, J. F., Loaiza-Guevara, V., Mejía, D. C., Salazar-Santoliva, C., Villavicencio-Gomezjurado, M., Hall, C. y Ortiz-Prado, E. (2025). Impact of Mobile Phone Usage on Sleep Quality Among Medical Students Across Latin America: Multicenter Cross-Sectional Study. *Journal of Medical Internet Research*, 27, Artículo e60630. <https://doi.org/10.2196/60630>
- Litardo Conforme, C. A., Aguirre Moreno, J. K., Zamora Palacios, K. L., León Saldarriaga, V. M., Cedeño Muñoz, R. F., Macías Cobeña, E. L., Cobeña Requena, F. G., y Arriaga Coque, C. N. (2025). Implementación del modelo del aula invertida: una estrategia educativa innovadora. *Revista InveCom*, 5(1). <https://doi.org/10.5281/zenodo.10955793>
- Macías Giler, S., Llor Ramírez, J., Tovar Plaza, T., y Ramos Morejón, J. (2025). Impacto del uso del celular en el rendimiento académico de los adolescentes. *Polo del Conocimiento*, 10(6), 582–595. <https://doi.org/10.23857/pc.v10i6.9664>
- Mangisch Moyano, G. C., y Mangisch Spinelli, M. R. (2020). El uso de dispositivos móviles como estrategia educativa en la universidad. *RIED. Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 23(1), 201–222. <http://dx.doi.org/10.5944/ried.23.1.25065>



- Martin, F., Long, S., Haywood, K., et al. (2025). Digital distractions in education: A systematic review of research on causes, consequences and prevention strategies. *Education Tech Research Dev*, 73, 3423–3451. <https://doi.org/10.1007/s11423-025-10550-6>
- Mora, J. M., Acuña-Duarte, T. L., y Vallejo-López, A. B. (2023). El rol docente en la educación de la sociedad. *MQRInvestigar*, 7(2), 876–885. <https://doi.org/10.56048/MQR20225.7.2.2023.876-885>
- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. (2019). *Marco de competencias de los docentes en materia de TIC*. <https://www.unesco.org/es/digital-competencies-skills/ict-cft>
- Pita Bajaña, Z., Vélez Ganchozo, J., Valencia Ramírez, J., Pibaque Lucas, K., Vargas Macías, M., y Vargas Macías, G. (2025). Estudio sobre la influencia del uso intensivo de Smartphones en el desempeño escolar de adolescentes. *Polo del Conocimiento*, 10(7), 3317-3339. <https://doi.org/10.23857/pc.v10i7.10080>
- Rodríguez, D. (26 de abril de 2025). *Más del 90% de niños entre cuatro y doce años pasa más tiempo del recomendado delante de las pantallas, según un estudio*. Cadena SER. <https://cadenaser.com/comunitat-valenciana/2025/04/26/mas-del-90-de-ninos-entre-cuatro-y-doce-anos-pasa-mas-tiempo-del-recomendado-delante-de-las-pantallas-segun-un-estudio-de-aiju-y-la-fundacion-crecer-jugando-radio-alicante/>
- Spante, M., Hashemi, S. S., Lundin, M., & Algers, A. (2018). Digital competence and digital literacy in higher education research: Systematic review of concept use. *Cogent Education*, 5(1). <https://doi.org/10.1080/2331186X.2018.1519143>
- Tsenkush, E. R., y Gavilanes, J. F. (2024). Dependencia de teléfonos inteligentes en la calidad del sueño y desempeño académico: revisión narrativa. *Peruvian Journal of Health Care and Global Health*, 8(2), 104–111. <https://doi.org/10.22258/hgh.2024.82.171>
- The Guardian. (5 de febrero de 2025). *School phone bans alone do not improve grades or wellbeing, says UK study*. <https://www.theguardian.com/education/2025/feb/05/school-ban-phones-not-improve-grades-health-uk-study>
- Van Campenhout, C. (4 de julio de 2025). Study finds smartphone bans in Dutch schools improved focus. Reuters. <https://www.reuters.com/technology/study-finds-smartphone-bans-dutch-schools-improved-focus-2025-07-04/>
- Vásquez, A. W. (2021). *Aplicación del modelo Flipped Classroom para el logro de aprendizaje significativo en los estudiantes de la experiencia curricular de la Facultad de C. Empresariales de la Universidad César Vallejo*. [Tesis Doctoral, Universidad Nacional de Educación Enrique Guzmán y Valle]. <https://repositorio.une.edu.pe/server/api/core/bitstreams/fca43fde-4e29-426f-a126-89fa39ee611d/content>





Síntesis curricular



Carmen Alida Rodríguez Schortborgth

Bióloga de profesión, magister en Gestión de la Tecnología Educativa. Trayectoria profesional orientada hacia la enseñanza de las ciencias naturales, la innovación educativa y la incorporación de tecnologías digitales para potenciar los procesos de enseñanza-aprendizaje.



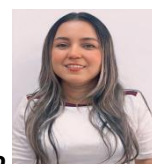
Andrés Daniel Robles Arias

Licenciado en Matemáticas y Física. Magister en Didácticas de las Matemáticas. Docente formador de básica secundaria con ocho (8) años de experiencia, en el sector privado y oficial del sistema educativo colombiano.



Alvaro Javier Padilla Tellez

Licenciado en matemáticas y física. Con más de 10 años de experiencia en el sector educativo oficial y privado, he liderado proyectos de semilleros en innovación e investigación en escuelas oficiales con estudiantes entre 14 y 18 años.



Mayra Alejandra Uran Pacheco

Soy licenciada en educación preescolar y Magíster en Innovación Educativa. Me desempeño como docente de aula y tutora en la Universidad UNAD. Mi interés profesional se centra en la innovación pedagógica y el acompañamiento educativo para potenciar el aprendizaje y desarrollo integral de los estudiantes.